

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN



(11)Publication number : 60-151025
(43)Date of publication of application : 08.08.1985

(51)Int.Cl.

B29C 49/50
// B29L 22:00

(21)Application number : 59-007020 (71)Applicant : KYORAKU CO LTD
(22)Date of filing : 20.01.1984 (72)Inventor : NAGAI SUMIO

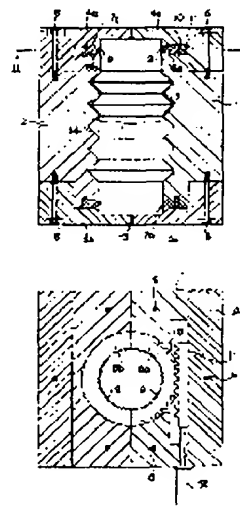
(54) HOLLOW FORMING APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable to simply cut a burr in a cavity of a mold without necessity of again removing the burr after cutting and without deforming even if a hollow molding unit is not sufficiently cooled and solidified by cutting by a cutting blade provided on the inner surface of a rotary cutter in the hollow unit formed in the cavity in the state that the molds are closed.

CONSTITUTION: Molds 1, 2 are closed to form a hollow unit 14 in a cavity 3. At this time the both ends of the hollow unit are formed in the state that the cutting blades 9 of cutters 8a, 8b are slightly intruded. A rack 11 is reciprocated once in this state, and the cutters 8a, 8b are turned at the prescribed angle around the hollow unit.

Thus, the hollow unit 14 is annularly cut over the depth intruded by the blade 9. Only the tops of the blades 9 remain but almost cut according to the thickness of the hollow unit 14. Thus, after the hollow unit 14 is removed by opening the molds 1, 2 and the cut portion is bent by applying a slight force, thereby separating them.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

DERWENT-ACC-NO: 1985-233088

DERWENT-WEEK: 198538

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Blow moulding appts. - with cutters
between a pair of moulds and lids forming ends of the
cavity so that prod. can be cut in cavity

PATENT-ASSIGNEE: KYORAKU CO LTD[KYKO]

PRIORITY-DATA: 1984JP-0007020 (January 20, 1984)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
JP 60151025 A		August 8, 1985	N/A
005	N/A		
JP 92014053 B		March 11, 1992	N/A
003	N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 60151025A	N/A	
1984JP-0007020	January 20, 1984	
JP 92014053B	N/A	
1984JP-0007020	January 20, 1984	

INT-CL (IPC): B29C049/50, B29L022/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 60151025A

BASIC-ABSTRACT:

Blow moulding appts. comprises a pair of moulds (1,2), a cavity (3) formed by the moulds to form a hollow bellows member, lid members (4a,4b,5a,5b) constituting both ends of the cavity, and rotating cutters (7a,7b,8a,8b). The cutters (e.g. 8a,8b) are supported between a pair of moulds

and lid members
(4a,4b) free to rotate around the same axis as the cavity.
In the inner
surface of cutters a saw tooth-shaped cutting blade (9) is
provided slightly
protruding into the cavity. On the outer circumference of
one of cutters (8a)
a gear (10) is fitted and mates with a rack (11) supported
free to slide
between the mould (1) and the lid member (4a). One end of
the rack is
connected to a cylinder (12) supported on the mould (1).

USE/ADVANTAGE - Before sufficiently cooling and solidifying
a blow moulded body
can be cut in the cavity without deformation and after
cutting another
deflashing is not necessary.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1,2/7

TITLE-TERMS: BLOW MOULD APPARATUS CUT PAIR MOULD LID
FORMING END CAVITY SO
PRODUCT CAN CUT CAVITY

DERWENT-CLASS: A32

CPI-CODES: A11-B10;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 0735S; 1455S

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0223 0229 2360 2458 2461 3241 2545 2604
Multipunch Codes: 014 03- 371 455 456 457 476 54& 541 542
602 726

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1985-101092

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-151025

⑤ Int.Cl.⁴
B 29 C 49/50
// B 29 L 22:00

識別記号 庁内整理番号
7639-4F
4F

④ 公開 昭和60年(1985)8月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

④ 発明の名称 中空成形装置

② 特 願 昭59-7020

③ 出 願 昭59(1984)1月20日

⑦ 発 明 者 長 井 澄 雄 相模原市東大沼4-4-8
⑧ 出 願 人 キョーラク株式会社 京都市上京区烏丸通中立売下ル龍前町598番地の1
⑨ 代 理 人 弁理士 米原 正章 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

中空成形装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 開閉動する複数個の金型1, 1', 2で構成したキャビティ3内にてポリスチレンを中空成形するようにした中空成形装置において、上記各金型1, 1', 2の対向同一位置で、かつ筒形状を成形する部分に、各金型部分で分割されて各金型1, 1', 2を閉じた状態で環状となり、内面に切断刃9, 9', 17を有し、この切断刃9, 9', 17をキャビティ3内に突出させ、さらに回転自在にした回転カッタと、この回転カッタを回転駆動する駆動手段とからなる回転切断装置を設けたことを特徴とする中空成形装置。
- (2) カッタの内面に設ける切断刃17をカッタの回転に従ってカッタの内面に対して出没可能にしたことを特徴とする上記特許請求の範囲第1項記載の中空成形装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、分割金型内で中空体を成形し、特にこの中空体の必要個所を金型内で切断することができるようにした中空成形装置に関するものである。

従来技術

この種の従来の中空成形装置としては実公昭53-4226号公報に記載されたものがあるが、この従来例では、一对の成形金型の接合面(パーティングライン)に対して直角方向にナイフ状の刃を有するカッタを移動させて金型内の中空体を切断するようになっていた。

このような従来例では、まだ完全に硬化していない金型内の中空体をその外側一方からカッタにて切断するため、カッタの移動方向上流側の切断部は内側に、また下流側の切断部は外側にそれぞれ変形してしまうという問題があった。また上記従来例では、中空体を横切るだけのストロークにわたってカッタを移動しなければな

らないため、その駆動装置がカッタのストローク方向に大きくなり、これがそのまま金型の外側に突出して邪魔になってしまうという問題があった。

発明の目的

本発明は上記のことにかんがみなされたもので、充分冷却固化されていない中空成形体であっても変形することなく、また切断後再度バリ除去工程を必要とすることなく、しかも切断装置全体が金型内にコンパクトに収まって外部に大きく突出することがなく、ことさらに金型装置が大きくなることのないようにした中空成形装置を提供しようとするものである。

発明の構成

開閉する複数の金型で構成したキャビティ内にてバリソンを中空成形するようにした中空成形装置において、上記各金型の対向同一位置で、かつ筒形状を成形する部分に、各金型部分で分割されて各金型を閉じた状態で環状となり、内面に切断刃を有し、この切断刃をキャ

(3)

なっており、以下その一方について説明する。

8a, 8bは半円状に形成されたカッタであり、このカッタ8a, 8bは上記金型1, 2と蓋部材4a, 4b間にキャビティ3の軸心と同一軸を中心にして回転自在に挟持されている。そしてこのカッタ8a, 8bの内面に鋸刃状の切断刃9が設けてあり、この切断刃9はキャビティ3内に若干突出されている。また両カッタ8a, 8bのうち一方のカッタ8aの外周面には歯車10が設けてあり、この歯車10にラック11が噛合されている。ラック11は金型1及び蓋部材4aとの間に摺動自在に支持されており、その一端が金型1側に支持されたシリンダ装置12に連結されている。

上記構成における作用を以下に説明する。

開いた状態の両金型1, 2間にバリソンを垂下してから両金型1, 2を閉め、ついで吹込穴13から圧力流体を吹込みキャビティ3内に中空体14を中空成形する。このとき中空体の両端部はカッタ8a, 8bの切断刃9が若干食込

(5)

ビティ内に突出させ、さらに回転自在にした回転カッタと、この回転カッタを回転駆動する駆動手段とからなる回転切断装置を設け、金型を閉じた状態で回転カッタを回転することにより、キャビティ内に成形された中空体を回転カッタの内面に設けた切断刃にて切断するようになっている。

実施例

以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図中1, 2は対向一对の金型で、この両金型1, 2の内側に中空の蛇腹部材を成形するためのキャビティ3が構成されている。上記両金型1, 2の軸方向両端部にはキャビティ3の軸方向両端部を構成する蓋部材4a, 4b, 5a, 5bがボルト6にて固着されている。そしてこの各蓋部材4a, 4b, 5a, 5bと各金型1, 2との間にそれぞれ回転切断装置7a, 7bが設けてある。

この両回転切断装置7a, 7bは同一構成と

(4)

んだ状態、すなわち、第3図に示すように切断刃9を包込むように成形される。この状態でラック11を駆動して一往復させ一方のカッタ8aが回転すると、他方のカッタ8bも一体に回転され、中空体の回りをカッタ8a, 8bが所定角度だけ回転して、さらに逆向きに同じ角度だけ回転して元の位置にもどる。

かくすると、中空体14は切断刃9が食込んでいる深さにわたって環状に切断される。この状態では中空体14の肉厚にもよるが、鋸刃状の切断刃9の各刃の頂部を残すだけでほとんど切断された状態となるから、金型1, 2を開いて中空体14をとり出してから切断部を折り曲げる等わずかに力を加えることにより切り離すことができる。

なお上記実施例では中空部を回転切断装置にて切断する例を示したが、第4図に示すように、切断部に芯棒15を挿入してもよい。また切断刃9は第5図に示すようにカッタ本体8'と別体にしてもよい。

(6)

一方上記実施例では鋸刃状の切断刃9を有するカッタ8a, 8bを単に回転するようにした例を示したが、カッタが回転したときに、切断刃がキャビテイ3内に突出動するようにしてもよく、これによつて中空体14をキャビテイ3内で完全に切断することができる。

以下にこの実施例を第6図以下に基づいて説明する。

半円状に形成したカッタ本体16に切断刃17をキャビテイ3内へ放射方向に出没自在にして円周方向に複数個嵌合する。一方カッタ本体16を支持する金型1'の上面に渦巻き状の案内溝18が上記切断刃17の数に対応する数だけ設けてあり、この各案内溝18に各切断刃17の下面に突設した突起19が摺動自在に嵌合されている。

しかしてラック・ピニオンにてカッタ本体16を回転すると、これと共に回転する切断刃17は突起19と案内溝18とに拘束されて放射方向に移動し、第6図に示す状態から各切断刃17

(7)

がなくキャビテイ内で切断することができる。特に中空成形体が軟質材の場合、切断刃に対して逃げることなく切断することができる。また切断装置全体が金型内にコンパクトに収まつて外部に突出することがなく、ことさらに金型装置が大きくなるのを防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すもので、第1図は断面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線に沿う断面図、第3図は切断刃部分の成形状態を示す断面図、第4図は切断部の他の実施例を示す断面図、第5図は切断刃の他の実施例を示す断面図、第6図は回転切断装置の他の実施例を示す平面図、第7図は第6図のⅦ-Ⅶ線に沿う断面図である。

1, 1', 2は金型、3はキャビテイ、9, 9', 17は切断刃。

出願人 キヨーク株式会社
代理人 井 堀 士 米 原 正 章
井 堀 士 浜 本 忠

(9)

はキャビテイ3内へ突出しながら回転される。

従つてキャビテイ3内に成形された中空体は突出動しながら回転する切断刃17により完全に切り離される。切断刃17の突出動のストロークは案内溝18の傾斜によつて任意に設定でき、例えば切断刃17が徐々に突出するよう案内溝18の基端部分18aの傾斜をゆるやかに形成することとできる。

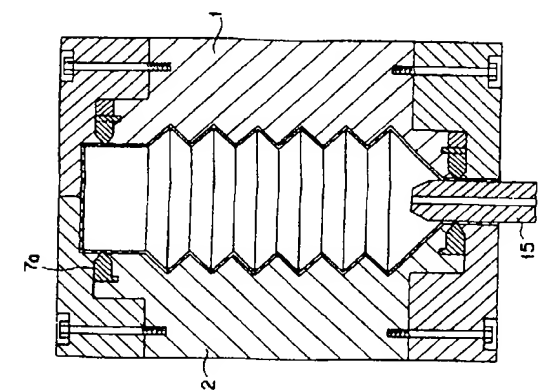
なお上記各実施例ではカッタを回転する機構をラック・ピニオン機構を用いた例を示したが、カッタ外周面に設けた歯車に他の駆動歯車を噛合させ、この駆動歯車を回転駆動するようにしてもよい。

また中空体の切断部の形状は真円にかぎることなく、楕円、多角形、星形等であつてもよい。この場合切断刃の突出寸法を大きくする。

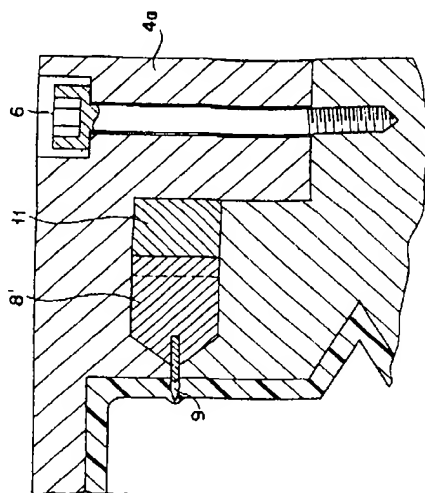
発明の効果

本発明は上記のようになるから、充分冷却固化されていない中空成形体であつても変形することなく、また切断後再度バリを除去する必要

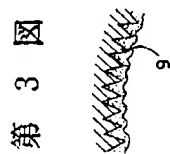
(8)



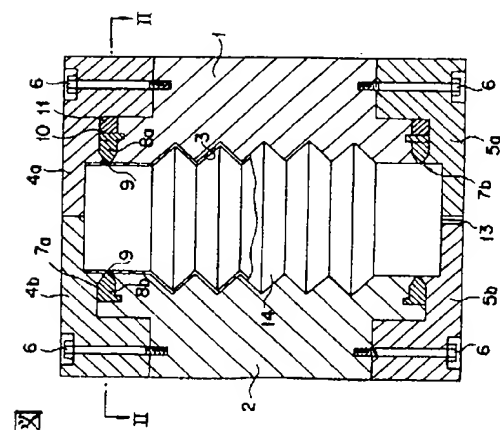
第 4 図



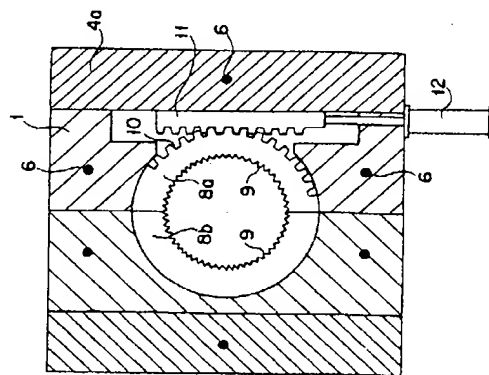
第 5 図



第 3 図

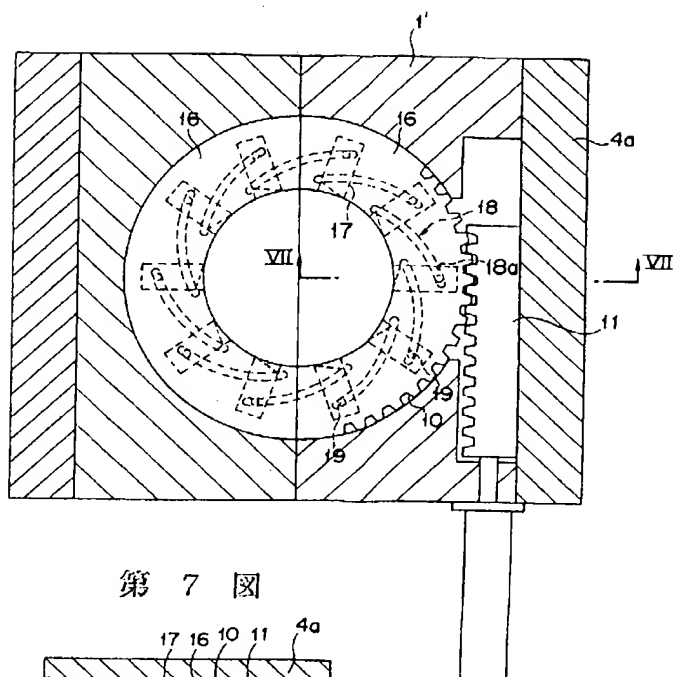


第 1 図



第 2 図

第 6 図



第 7 図

